

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт экономики и финансов

Кафедра корпоративных финансов

**Методическая разработка**

по дисциплине

**«Финансовые риски организации»**

для проведения практических занятий и организации самостоятельной работы

студентов, обучающихся по направлению 080100.62 "Экономика"

(профиль «Финансы и кредит»)

Казань 2013

Составитель: к.э.н., доцент Филиппова И.А.

Рецензент: к.э.н., доцент Стрельник Е. Ю.

Обсуждена на заседании кафедры корпоративных финансов,  
протокол № 10 от «08» июня 2013 г.

Утверждена Учебно-методической комиссией института, протокол  
№ 1 от « 29 » августа 2013 г.

## **Введение**

Методическая разработка способствует системному изучению дисциплины «Финансовые риски организации». Целью дисциплины является обучение студентов современным подходам в области риск-менеджмента, методам выявления, оценки и анализа финансовых рисков.

Методическая разработка включает по каждой из двенадцати тем: вопросы для изучения, контрольные вопросы, практические задания, задания для самостоятельной работы и список рекомендуемой литературы.

Семинарские занятия по дисциплине проводятся в виде дискуссии, в ходе которой выступающие студенты излагают ответы на вопросы для обсуждения, а преподаватель резюмирует результат обсуждения вопросов. Основная цель семинарских занятий – закрепление и углубление знаний, полученных в ходе лекционных занятий и изученного в ходе самостоятельной работы теоретического материала.

По некоторым темам учебной дисциплины предусмотрено проведение практических заданий в аудитории и классе ПК. Цель практических заданий – закрепление навыков применения теоретических концепций, методов оценки и анализа финансовых рисков.

Контроль уровня и качества знаний студентов в ходе занятий осуществляется в форме письменных, устных опросов, промежуточного тестирования и письменных контрольных работ. Целью контрольных вопросов выступает, прежде всего, самоконтроль студентами уровня освоения и глубины понимания рассматриваемого материала в курсе.

Вопросы, предназначенные для самостоятельной работы, позволяют студентам более глубоко освоить программу дисциплины. Указанные вопросы и задания должны прорабатываться и выполняться студентами самостоятельно. Преподаватель может вынести их на обсуждение во время проведения практического занятия.

## **Основная часть**

*Тема 1. Сущность и содержание риска как экономической категории (1 занятие)*

*Занятие проводится в интерактивной форме с заслушиванием и обсуждением докладов, использованием презентаций.*

Цель занятия: формирование знаний у студентов о сущности риска как экономической категории, о различных видах рисков организаций, систематизации рисков.

### *Вопросы для обсуждения проблемной ситуации*

1. Неопределенность и риск, как неизбежные факторы экономической системы и предпринимательства.
2. Особенности категорий «риск» и «неопределенность», причины возникновения рисков, объективная и субъективная природа риска рисков.
3. Эволюция взглядов на категорию «риск» в мировой и отечественной экономической науке.
4. Системный подход к классификации экономических рисков, важнейшие критерии классификации экономических рисков.

### *Контрольные вопросы*

1. Что такое риск, экономический риск? Назовите основные причины возникновения рисков.
2. Какие точки зрения существуют относительно сущности понятий «риск» и «неопределенность»? Чем они отличаются? В чем специфика информационного подхода к разделению этих понятий?
3. В чем состоит объективное и субъективное понимание природы риска?
4. Востребована ли практикой сегодня теоретическая проработка вопросов управления рисками организаций?

5. Чем отличаются классическая и неоклассическая теории финансов в вопросе количественной оценки рисков?
6. Какие факторы влияют на профиль экономических рисков организации?
7. Как следует проводить классификацию рисков в организации?
8. Назовите наиболее важные критерии классификации рисков и различные группы рисков в соответствии с данными критериями.

#### *Задание для самостоятельной работы*

Используя рекомендуемую литературу и Интернет-источники, подготовьте доклады и презентации по следующим темам:

1. Эволюция взглядов на категории «риск» и «неопределенность» в зарубежной и отечественной экономической науке.
2. Риски как неизбежный фактор предпринимательской деятельности.
3. Типичный риск-профиль производственного предприятия, коммерческой организации, торговой компании, туристической компании и т. д.
4. Систематизация рисков и содержание различных видов рисков организации.
5. Бухгалтерские, налоговые и юридические риски организации.

#### *Рекомендуемая литература*

1. Шапкин А.С., Шапкин В.А. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций: учебник для бакалавров. – 5-е изд. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. (ЭБС - Лань).
2. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / Под ред. А.А. Лобанова и А.В. Чугунова. – М.: Альпина Паблишер, 2009. (ЭБС - Лань).

## *Тема 2. Содержание риск-менеджмента в организации (1 занятие)*

*Занятие проводится в интерактивной форме с заслушиванием и обсуждением докладов, использованием презентаций.*

Цель занятия: формирование знаний о содержании риск-менеджмента в организации, этапах осуществления управления рисками, методах воздействия на финансовые риски.

### *Вопросы для обсуждения проблемной ситуации*

1. Развитие концепции управления рисками в зарубежной и отечественной экономической науке и практике.
2. Сущность, цель, задачи, принципы, внешние и внутренние ограничения системы управления рисками организации.
3. Системный подход к управлению рисками и основные этапы процесса управления рисками.
4. Содержание основных приемов воздействия на финансовые риски и примеры их использования отечественными компаниями.
5. Характеристика информации, необходимой для управления рисками и примеры ее использования в риск-менеджменте.
6. Источники финансирования мероприятий по управлению рисками.
7. Служба риск-менеджмента в организации. Цель, задачи, обязанности, полномочия риск-менеджеров.
8. Современные концепции развития риск-менеджмента.

### *Контрольные вопросы*

1. Что такое управление рисками? Дайте определение «риск-менеджменту» в широком и узком понимании.
2. Как развивалась концепция управления рисками в мировой науке?
3. Укажите особенности развития риск-менеджмента в РФ.

4. Укажите цели и задачи риск-менеджмента в организации.
5. Каковы основные принципы управления рисками?
6. Как связаны система управления рисками и стратегия развития организации?
7. В чем состоят особенности и специфика системы управления рисками в различных сферах предпринимательства?
8. Охарактеризуйте процесс управления рисками как динамический процесс. Какие этапы можно выделить в составе процесса управления рисками? В чем состоит суть каждого из этих этапов?
9. Перечислите и охарактеризуйте внутренние и внешние источники информации, используемые для целей управления рисками.
10. Какие методы воздействия на риск Вам известны? В каких случаях их целесообразно использовать?
11. Что такое «аутсорсинг» в управлении рисками?
12. Какой может быть структура службы риск-менеджмента в нефинансовой компании?

#### *Задания для самостоятельной работы*

Используя рекомендуемую литературу и Интернет-источники, подготовьте доклады и презентации по следующим темам:

#### Темы докладов:

1. Развитие концепции управления рисками в зарубежной и отечественной науке и практике.
2. Сущность, содержание, методы интегрированного риск-менеджмента в организации (ERM-концепция).
3. Содержание и организация риск-менеджмента в компании. Назначение, цель, задачи, ограничения, программа управления рисками в организации. Вопросы финансирования мероприятий по управлению

рисками. Анализ подходов к оценке эффективности методов управления рисками.

4. Тактический и стратегический риск-менеджмент.
5. Риск-менеджмент в различных отраслях современного бизнеса.
6. Риск-менеджмент как составная часть финансового менеджмента.
7. Анализ нормативно-правового обеспечения по управлению рисками.

### *Рекомендуемая литература*

1. Шапкин А.С., Шапкин В.А. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций: учебник для бакалавров. – 5-е изд. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. (ЭБС - Лань).
2. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / Под ред. А.А. Лобанова и А.В. Чугунова. – М.: Альпина Паблишер, 2009. (ЭБС - Лань).

### *Тема 3. Методы выявления и анализа рисков (1 занятие)*

#### *Вопросы для изучения*

1. Содержание различных методов выявления рисков: опросные листы, структурные диаграммы, карты потоков, инспекции, анализ финансовой и управленческой отчетности.
2. Качественный и количественный анализ рисков. Меры риска: стандартное отклонение, дисперсия, коэффициент вариации доходности.
3. Сущность статистического и вероятностного подходов к количественной оценке риска финансового актива.
4. Зональный метод оценки рисков и эмпирическая шкала уровня рисков: область допустимого, критического, катастрофического рисков.
5. Привести примеры использования дерева решений в риск-менеджменте.



*Практические задания для анализа проблемных ситуаций*

1. Статистические данные по фактической доходности двух видов ценных бумаг за четыре последних квартала представлены в таблице 1.

Таблица 1

Данные о фактических доходностях финансовых активов

Номер временного периода	Доходность ФА «А» (в % годовых)	Доходность ФА «Б» (в % годовых)
1	10	14
2	13	11
3	16	12
4	9	8

Оцените количественно ожидаемую доходность и уровень общего риска каждого финансового актива, используя все три количественных показателя уровня риска. Сделайте вывод о том, какой актив предпочтительнее?

2. В таблице 2 представлены данные по возможным значениям ожидаемой доходности каждого из активов и соответствующие им вероятности. Вычислите ожидаемую доходность и оцените риск для акции А и акции Б при помощи показателей дисперсии, стандартного отклонения и коэффициента вариации доходности. Сделайте вывод о том, какой актив предпочтительнее?

Таблица 2

Данные о возможных значениях доходностей акций

Номер по порядку	Возм. значения доходности акции А	Вероятность события	Возм. значения доходности акции Б	Вероятность события
1	17	0,3	18	0,3
2	9	0,3	10	0,3
3	5	0,3	2	0,2
4	-2	0,1	-1	0,2

3. Автомобильный завод получает деталь «реле сигнала поворота» от двух поставщиков: А и Б. Качество этих изделий характеризуется данными, приведенными в таблице 3. Полные затраты, связанные с ремонтом одного бракованного реле составляют 50 рублей. Реле поступают партиями по 200000 штук. Поскольку качество изделий у поставщика Б хуже, он уступает всю партию на 5000 рублей дешевле. Используя дерево решений, обоснуйте выбор более выгодного поставщика детали «реле сигнала поворота».

Таблица 3

Оценка качества получаемых изделий

Процент брака в партии	Вероятности для поставщиков	
	А	Б
1%	0,7	0,4
2%	0,1	0,3
3%	0,09	0,15
4%	0,07	0,1
5%	0,04	0,05

### *Контрольные вопросы*

1. Для чего применяются в риск-менеджменте опросные листы и какую информацию они содержат?
2. Укажите назначение карты потоков в риск-менеджменте и информацию, которая в ней отражается?
3. В чем суть запланированных и незапланированных инспекций в управлении рисками?
4. Какая отчетность организации и какая информация из нее используются при оценке экономических рисков организации?
5. Что выполняется на этапе качественной оценки рисков?
6. Какие методы оценки вероятности неблагоприятных событий Вам известны?
7. Какие количественные показатели общего риска актива Вам известны и как они вычисляются? Какой из них наиболее предпочтителен?

8. Как вычисляется ожидаемая доходность финансового актива и фондового портфеля?

9. Как связаны между собой: ожидаемая, номинальная и реальная доходности финансовых активов и фондовых портфелей?

10. Как вычисляются количественные показатели общего риска финансового актива в случае статистического и вероятностного подходов?

11. Какая методика может быть использована при сравнительной оценке и выборе наиболее предпочтительного актива при анализе уровня риска и ожидаемой доходности, в случае, когда у одного актива – риск выше, но и ожидаемая доходность тоже выше?

#### *Задания для самостоятельной работы*

1. В таблице 4 приведены данные о фактической доходности ценных бумаг за прошедшие периоды по вариантам. Используя метод средних величин и статистический подход, вычислите ожидаемую доходность каждой ценной бумаги и оцените количественно уровень общего риска каждой ценной бумаги, используя все три количественных показателя уровня риска финансового актива: дисперсию, стандартное отклонение и коэффициент вариации доходности.

Таблица 4

Данные о фактической доходности за прошлые периоды по вариантам

Вариант №	Номер временного периода	Доходность ценной бумаги «А» (в % годовых)	Доходность ценной бумаги «Б» (в % годовых)
№ 1	1	12	14
	2	13	12
	3	16	11
	4	10	8
№ 2	1	10	14
	2	15	10
	3	16	12
	4	9	11

Продолжение таблицы 4

Вариант №	Номер временного периода	Доходность ценной бумаги «А» (в % годовых)	Доходность ценной бумаги «Б» (в % годовых)
№ 3	1	9	11
	2	10	10
	3	12	12
	4	9	11
№ 4	1	12	11
	2	10	14
	3	14	13
	4	15	9
№ 5	1	10	11
	2	12	14
	3	15	13
	4	15	10
№ 6	1	11	12
	2	13	14
	3	15	15
	4	14	10
№ 7	1	13	12
	2	15	13
	3	16	15
	4	12	14
№ 8	1	11	13
	2	15	16
	3	14	10
	4	12	12
№ 9	1	11	12
	2	15	15
	3	16	10
	4	14	13
№ 10	1	13	11
	2	15	10
	3	12	14
	4	14	12
№ 11	1	12	11
	2	14	15
	3	15	14
	4	10	12

Продолжение таблицы 4

Вариант №	Номер временного периода	Доходность ценной бумаги «А» (в % годовых)	Доходность ценной бумаги «Б» (в % годовых)
№ 12	1	12	14
	2	10	16
	3	14	12
	4	17	10
№ 13	1	14	11
	2	10	14
	3	12	13
	4	15	9
№ 14	1	13	11
	2	15	10
	3	12	14
	4	11	12
№ 15	1	13	12
	2	12	10
	3	14	12
	4	16	15
№ 16	1	9	11
	2	10	10
	3	12	12
	4	14	16
№ 17	1	10	12
	2	15	15
	3	13	10
	4	14	13
№ 18	1	12	12
	2	10	13
	3	16	10
	4	13	16
№ 19	1	10	14
	2	14	15
	3	15	14
	4	13	12
№ 20	1	14	13
	2	13	15
	3	14	12
	4	10	14

Продолжение таблицы 4

Вариант №	Номер временного периода	Доходность ценной бумаги «А» (в % годовых)	Доходность ценной бумаги «Б» (в % годовых)
№ 21	1	9	11
	2	10	14
	3	12	12
	4	14	16
№ 22	1	11	14
	2	14	13
	3	12	14
	4	16	10
№ 23	1	11	12
	2	15	15
	3	16	10
	4	14	13
№ 24	1	11	12
	2	10	15
	3	13	10
	4	14	13
№ 25	1	14	11
	2	13	15
	3	14	16
	4	10	14

2. В таблице 5 приведены данные по возможным значениям доходности каждого из финансовых активов и соответствующие им значения вероятностей. Используя метод средних величин и вероятностный подход, оцените количественно ожидаемую доходность и уровень общего риска каждой ценной бумаги, используя все три количественных показателя уровня риска финансового актива: дисперсию, стандартное отклонение и коэффициент вариации доходности.

Таблица 5

Данные о возможных значениях доходности ценных бумаг  
по вариантам

Вариант №	Возм. значения доходности акции А	Вероятность события	Возм. значения доходности акции Б	Вероятность события
№ 1	17 5 -2	0,5 0,4 0,1	18 2 -1	0,6 0,3 0,1
№ 2	15 10 -3	0,4 0,4 0,2	18 10 -1	0,5 0,4 0,1
№ 3	10 5 -4	0,3 0,5 0,2	15 8 -4	0,6 0,2 0,2
№ 4	15 9 -2	0,7 0,2 0,1	12 6 -4	0,6 0,2 0,2
№ 5	16 10 -3	0,5 0,4 0,1	15 8 -4	0,4 0,4 0,2
№ 6	10 6 -4	0,4 0,4 0,2	15 8 -7	0,4 0,5 0,1
№ 7	14 7 -5	0,4 0,5 0,1	15 8 -7	0,4 0,3 0,3
№ 8	18 7 -5	0,4 0,4 0,2	15 6 -4	0,5 0,1 0,4
№ 9	12 0 -5	0,6 0,3 0,1	15 5 -2	0,4 0,4 0,2
№ 10	12 7 -3	0,3 0,5 0,2	15 11 -3	0,6 0,3 0,1
№ 11	14 10 -2	0,5 0,3 0,2	10 5 -4	0,7 0,2 0,1
№ 12	8 6 -2	0,6 0,3 0,1	15 8 -7	0,3 0,5 0,2

Продолжение таблицы 5

Вариант №	Возм. значения доходности акции А	Вероятность события	Возм. значения доходности акции Б	Вероятность события
№ 13	15	0,5	14	0,4
	9	0,3	5	0,5
	-3	0,2	-7	0,1
№ 14	18	0,5	15	0,3
	9	0,4	12	0,4
	-3	0,1	-1	0,3
№ 15	13	0,5	16	0,5
	6	0,4	12	0,4
	-2	0,1	-1	0,1
№ 16	14	0,6	12	0,5
	5	0,3	8	0,3
	-2	0,1	-4	0,2
№ 17	18	0,5	13	0,3
	10	0,3	9	0,5
	-4	0,2	-5	0,2
№ 18	13	0,3	16	0,5
	9	0,4	6	0,3
	-2	0,3	-1	0,2
№ 19	15	0,3	18	0,3
	0	0,4	5	0,5
	-5	0,3	-5	0,2
№ 20	14	0,3	19	0,4
	10	0,4	12	0,5
	-5	0,3	0	0,1
№ 21	19	0,4	15	0,3
	0	0,4	10	0,5
	-4	0,2	-2	0,2
№ 22	16	0,3	15	0,4
	5	0,5	10	0,4
	0	0,2	-2	0,2
№ 23	14	0,6	15	0,4
	7	0,3	12	0,4
	-3	0,1	0	0,2
№ 24	12	0,6	15	0,4
	0	0,3	5	0,4
	-5	0,1	-2	0,2
№ 25	15	0,2	12	0,3
	10	0,5	5	0,4
	0	0,3	-2	0,3



### *Рекомендуемая литература*

1. Шапкин А.С., Шапкин В.А. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций: учебник для бакалавров. – 5-е изд. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. (ЭБС - Лань).
2. Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. ИНВЕСТИЦИИ: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2013. (ЭБС - Лань).

### *Тема 4. Портфельный подход к оценке рисков (1 занятие)*

#### *Вопросы для изучения*

1. Количественная оценка ожидаемой доходности фондового портфеля.
2. Состав и сущность ограничений, лежащих в основе портфельной теории Марковица.
3. Особенности портфеля Марковица.
4. Основные выводы портфельной теории Марковица.
5. Суть стратегии диверсификации портфеля по Марковицу и ее отличие от «наивной» диверсификации.
6. Допустимый и эффективный портфель рискованных активов по Марковицу.
7. Количественная оценка общего риска фондового портфеля.

#### *Практические задания*

1. Фактическая доходность по трем различным видам ценных бумаг за три последних временных периода отражена в таблице 5. Оцените количественно ожидаемую доходность и общий риск каждого из портфелей. Сделайте вывод о наиболее предпочтительном фондовом портфеле. Первый портфель состоит на 20% из ценных бумаг типа «А» и на 80% ценных бумаг вида «Б». Второй портфель – на 60% из ценных бумаг вида «А» и на 40 % из ценных бумаг вида «В».

Таблица 6

## Данные о доходностях ценных бумаг

Временной период	Виды ценных бумаг		
	А	Б	В
1	9	14	14
2	13	15	16
3	14	11	19
4	10	15	15

2. Распределение вероятностей доходностей акций по двум различным видам акций за последние временные периоды отражено в таблице 7. Оцените количественно ожидаемую доходность и общий риск каждого из портфелей. Первый портфель состоит на 30% из ценных бумаг типа «А» и на 70% ценных бумаг вида «Б». Второй портфель – на 50% из ценных бумаг вида «А» и на 50 % из ценных бумаг вида «Б». Сделайте вывод о наиболее предпочтительном фондовом портфеле.

Таблица 7

## Данные о возможных значениях доходностей ЦБ

Номер по порядку	Возможные значения доходности акции А	Вероятность значения для акции А	Возможные значения доходности акции Б	Вероятность значения для акции Б
1	5	0,3	4	0,3
2	8	0,3	7	0,3
3	0	0,2	2	0,3
4	-4	0,2	-6	0,1

*Контрольные вопросы*

1. На каких ограничениях базируется портфельная теория Марковица?
2. В чем состоят особенности портфеля Марковица?
3. Как отобразить графически зависимость степени общего риска инвестиционного портфеля от числа активов в портфеле?

4. Как оценивается общий риск фондового портфеля, состоящего из двух, трех и n-активов?

5. В чем суть стратегии диверсификации портфеля по Марковицу и ее отличие от «наивной» диверсификации?

6. Дайте определение допустимого и эффективного портфеля рискованных активов по Марковицу.

7. Приведите свои числовые примеры оптимизационных моделей, используемые при формировании фондового портфеля с множеством рискованных активов.

### *Задание для самостоятельной работы*

1 . *Решение кейса:* коммерческий банк рассматривает вопрос о вложении 10 млн. рублей в активы, информация по которым представлена в таблице 8. По данным прошлых периодов акции компаний А, В и С имели дивиденды и цены, указанные в таблице 8.

Таблица 8

Цены акций и дивиденды по акциям (в рублях)

Год	Акция А		Акция В		Акция С	
	дивиденд	цена акции в конце года	дивиденд	цена акции в конце года	дивиденд	цена акции в конце года
2000	-	22,50	-	43,75	-	23,40
2001	2,00	16,00	3,40	35,50	1,85	23,9
2002	2,20	17,00	3,65	38,75	1,95	31,50
2006	2,40	20,25	3,90	51,75	2,05	27,20
2007	2,60	17,25	4,05	44,50	2,15	32,25
2008	2,95	18,75	4,25	45,25	2,25	26,00

Требуется:

а) оценить количественно фактическую доходность каждой акции ( $k_t$ ) за каждый год и уровень ее общего риска. Фактическая доходность за любой период вычисляется по формуле 1:

$$k_t = (D_t + P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}, \quad (1)$$

где:  $D_t$ - дивиденды за период  $t$ ;

$P_t$ - цена в конце периода  $t$ ;

$P_{t-1}$ - цена в конце предыдущего периода.

б) оценить количественно ожидаемую доходность и уровень риска портфеля, структура которого приведена в таблице 4.

в) ответить на вопрос: предпочли бы Вы иметь портфель, в котором каждый из трех активов имеет одинаковый удельный вес?

#### *Рекомендуемая литература*

1. Шапкин А.С., Шапкин В. А. Управление портфелем инвестиций. 3-е изд.- М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. (ЭБС - Лань).

2. Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. ИНВЕСТИЦИИ: Пер. с англ. –М.: ИНФРА-М, 2013. (ЭБС - Лань).

*Тема 5. Выбор рациональной стратегии в условиях неопределенности и риска (1 занятие)*

#### *Вопросы для изучения*

1. Теория игр, матричные игры, игры с природой. Содержание матрицы эффективности, матрицы затрат, матрицы упущенной выгоды.

2. Сущность критериев: гарантированного результата Вальда, пессимизма, оптимизма, минимаксного риска Сэвиджа, обобщенного максимина Гурвица. Выбор рациональной стратегии в условиях неопределенности на базе критериев: Вальда, оптимизма, пессимизма, Сэвиджа, Гурвица.

3. Методика выбора рациональной стратегии в условиях риска: расчет и анализ средневзвешенной ожидаемой доходности и уровня риска по каждой стратегии.

#### *Практические задания*

1. В таблице 9 дана матрица эффективности. Столбцы матрицы содержат информацию о состоянии внешней среды, а в строках указаны возможные стратегии. На пересечении столбца и строки отражена ожидаемая прибыль в тыс. рублей, которую можно получить при данном состоянии внешней среды и выбранной активной стратегии. Необходимо обосновать и выбрать наиболее эффективную стратегию по критерию Сэвиджа и критерию Гурвица, если лицо, принимающее решение (ЛПР):

- а) склонно к риску;
- б) не склонно к риску.

Таблица 9

Матрица эффективности

Возможные активные стратегии	Возможные состояния внешней среды		
	П <sub>1</sub>	П <sub>2</sub>	П <sub>3</sub>
P <sub>1</sub>	0,85	0,8	0,90
P <sub>2</sub>	0,65	0,45	0,30
P <sub>3</sub>	0,35	0,90	0,80
P <sub>4</sub>	0,60	0,40	0,90

2. Фирма производит скоропортящуюся продукцию. С учетом существующей статистики по спросу и реализации продукции в течение месяца фирма может реализовать определенное количество упаковок продукции. Известна себестоимость одной упаковки и прибыль от ее продажи. Необходимо учесть тот факт, что производимая продукция имеет малый срок годности – 1 месяц, а поэтому, если она будет произведена, но не продана, то упаковка продукции должна быть уничтожена. Вероятность спроса на продукцию фирмы в определенных объемах также экспертно определена.

Определите, сколько упаковок продукции следует производить фирме, если:

а) ее руководство безразлично к риску?

а) не склонно к риску?

Исходные данные для выполнения задания по вариантам приведены в таблице 10.

Таблица 10

Данные для выполнения индивидуальной работы по вариантам

Вариант №	Количество упаковок производимого товара	Вероятности реализации количества упаковок соответственно	Себестоимость одной упаковки продукции (руб.)	Прибыль от реализации одной упаковки (руб.)
1	10; 11; 12	0,3;0,4;0,3	5000	1000
2	11;12;13	0,2;0,3;0,5	3000	800
3	12;13;14	0,5;0,2;0,3	4000	900
4	13;14;15	0,2;0,4;0,4	6000	1200
5	14;15;16	0,1;0,5;0,4	4500	500
6	15;16;17	0,3;0,4;0,3	5500	700
7	16;17;18	0,2;0,3;0,5	8000	1000
8	17;18;19	0,5;0,3;0,2	9000	900
9	18;19;20	0,4;0,4;0,2	8800	980
10	19;20;21	0,4;0,5;0,1	9500	800
11	20;21;22	0,3;0,4;0,3	5500	500
12	21;22;23	0,2;0,2;0,6	6500	1100
13	22;23;24	0,5;0,2;0,3	11000	1200
14	22;23;24	0,2;0,4;0,4	4200	700
15	23;24;25	0,1;0,7;0,2	7700	500
16	24;25;26	0,3;0,4;0,3	3000	300
17	25;26;27	0,6;0,3;0,1	6600	400
18	26;27;28	0,5;0,2;0,3	4500	400
19	27;28;29	0,2;0,4;0,4	3500	250
20	28;29;30	0,3;0,3;0,4	3300	250
21	31;32;33	0,3;0,2;0,5	1500	100
22	32;33;34	0,4;0,1;0,5	2500	200
23	33;34;35	0,6;0,2;0,2	7500	500
24	34;35;36	0,3;0,3;0,4	8200	800
25	35;36;37	0,2;0,4;0,4	7000	600

### Контрольные вопросы

1. Раскройте сущность терминов: матричные игры, игры с природой?

2. Какие данные содержат матрица эффективности, матрица затрат, матрица рисков (упущенной выгоды)?

3. Какова сущность критерия гарантированного результата Вальда? Как выбирается рациональная стратегия в соответствии с критерием Вальда?

4. Какова сущность критериев пессимизма и оптимизма? Как выбирается рациональная стратегия в соответствии с этими критериями?

5. Какова сущность критерия минимаксного риска Сэвиджа? Как выбирается рациональная стратегия в соответствии с критерием Сэвиджа?

6. Какова сущность критерия обобщенного максимина Гурвица? Как выбирается рациональная стратегия в соответствии с критерием Гурвица?

7. Как выбирается рациональная стратегия в условиях риска?

#### *Задания для самостоятельной работы*

1. Приведите собственный числовой пример матрицы затрат для четырех различных состояний внешней среды и трех активных стратегий игрока. Определите рациональную стратегию на основании матрицы затрат по различным критерию Вальда.

2. В таблице 11 приведена матрица затрат. Выберите и обоснуйте рациональную стратегию на основании критерия Вальда и Гурвица, для инвестора: а) склонного к риску; б) не склонного к риску.

Таблица 11

Матрица затрат

Возможные активные стратегии	Возможные состояния внешней среды		
	П <sub>1</sub>	П <sub>2</sub>	П <sub>3</sub>
P <sub>1</sub>	0,4	0,8	0,9
P <sub>2</sub>	0,6	0,3	0,5
P <sub>3</sub>	0,65	0,7	0,8
P <sub>4</sub>	0,4	0,8	0,3

*Рекомендуемая литература*

1. Шапкин А.С., Шапкин В.А. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций: учебник для бакалавров. – 5-е изд. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. (ЭБС - Лань).

*Тема 6. Состав и сущность финансовых рисков организации (1 занятие)**Вопросы для изучения*

1. Место финансовых рисков в общей иерархии рисков.
2. Сущность и систематизация типичных финансовых рисков организации.
3. Политика управления финансовыми рисками предприятия.
4. Принципы управления финансовыми рисками предприятия.
5. Исследование факторов, влияющих на уровень финансовых рисков предприятия.
6. Методы снижения уровня финансовых рисков.

*Контрольные вопросы*

1. Укажите место финансовых рисков в общей иерархии рисков.
2. Назовите наиболее важные виды финансовых рисков организации и коротко охарактеризуйте каждый из них.
3. Какие принципы управления финансовыми рисками организации Вам известны?
4. Какие внешние и внутренние факторы типичных финансовых рисков организации Вам известны?
5. Какие методы оценки финансовых рисков Вам известны?
6. Какие методы снижения финансовых рисков используются организациями на практике?



7. Какие финансовые коэффициенты организации используются для анализа уровня финансовых рисков по видам?

8. Какие методы оценки и методы снижения валютных рисков Вам известны?

9. Какие методы оценки и методы снижения процентных рисков Вы знаете?

### *Задания для самостоятельной работы*

1. Используя рекомендуемую литературу по данной теме, изучите и охарактеризуйте источники информации, используемые для оценки уровня различных финансовых рисков в организации.

2. Используя рекомендуемую литературу по данной теме, изучите и охарактеризуйте механизм влияния финансового рычага на уровень финансовых рисков компании (европейский и американский подходы).

### *Рекомендуемая литература*

1. Воробьев С. Н. Управление рисками в предпринимательстве [Электронный ресурс] – 4 изд. испр. – М.: «Дашков и К». 2013. (ЭБС - znanium.com).

2. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / Под ред. А.А. Лобанова и А.В. Чугунова. – М.: Альпина Паблишер, 2009. (ЭБС - Лань).

3. Шапкин А.С. Экономические и финансовые риски: оценка, управление, портфель инвестиций. 8-е изд.- М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. (ЭБС - Лань).

4. Шапкин А.С., Шапкин В. А. Управление портфелем инвестиций. 3-е изд.- М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. (ЭБС -

*Тема 7. Рыночные риски и методика их комплексной оценки  
VAR (Value at risk) (2 занятия)*

*Занятие № 1*

*Вопросы для изучения*

1. Состав и сущность рыночных рисков. Процентные риски: методы оценки и воздействия на процентные риски. Риски процентных ставок и процентный риск облигаций.
2. Валютные риски: конверсия валюты и наращение процентов. Методы оценки и методы снижения валютных рисков.
3. Методика комплексной оценки рыночных рисков при помощи расчета и анализа абсолютного VAR рыночного актива.
4. Методика комплексной оценки рыночных рисков при помощи расчета и анализа абсолютного VAR фондового портфеля.

*Контрольные вопросы*

1. В чем состоит сущность валютных рисков. Какие разновидности валютных рисков Вы знаете?
2. Укажите, какие факторы повышают уровень валютных рисков.
3. Какие методы воздействия на уровень процентных и валютных рисков Вы знаете?
4. Каковы назначение, сущность и цели использования модели Value at risk (VaR) в портфельном инвестировании?
5. Что такое: временной горизонт, уровень доверия, глубина периода расчетов в модели VaR?
6. Укажите, как вычисляется однодневный абсолютный VAR для финансового актива.
7. Укажите, как вычисляется пятидневный абсолютный VAR для валютного портфеля с достоверностью вероятности 99%.

### *Задания для самостоятельной работы*

1. Используя рекомендуемую литературу по данной теме, изучите и охарактеризуйте сущность методики оценки расчета и анализа предельного VAR (Value at risk).
2. Используя рекомендуемую литературу по данной теме, изучите и охарактеризуйте сущность методики оценки расчета и анализа относительного VAR (Value at risk).

### *Рекомендуемая литература*

1. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / Под ред. А.А. Лобанова и А.В. Чугунова. – М.: Альпина Паблишер, 2009. (ЭБС - Лань).

### *Занятие № 2*

#### *Практическое задание*

1. Портфель состоит из 3 валют (доллар, евро, фунт) в пропорциях соответственно: 40 %; 30 %; 30 %. Рыночная стоимость портфеля равна 300 млн. руб. По статистическим данным, приведенным в таблице 12 рассчитать:

- однодневный абсолютный VAR по каждой позиции, входящей в портфель на следующий день, используя глубину расчета показателей в 50 дней, достоверность вероятности 95% и предположение о нормальном распределении;

- однодневный VAR для данного портфеля валют, используя глубину расчета показателей в 50 дней, с доверительным интервалом 99% и предположение о нормальном распределении.

Задание выполнить в среде MS EXCEL и вывести на печать результаты решения задачи со своим колонтитулом в режиме чисел и в режиме формул с заголовками строк и столбцов, с координатной сеткой, масштабированную на один печатный лист.

Таблица 12

## Статистические данные за 50 дней о курсе рубля к валютам

вариант	доллар		Евро		фунт	вариант	доллар		Евро		фунт
1	24,55		35,93		46,32	27	24,63		36,29		44,98
2	24,55		35,93		45,95	28	24,44		36,29		44,79
3	24,55		35,93		45,37	29	24,60		36,32		44,95
4	24,55		35,93		45,48	30	24,48		36,27		44,05
5	24,55		35,93		45,69	31	24,48		36,31		44,15
6	24,55		35,93		45,61	32	24,43		36,10		44,57
7	24,55		35,93		45,48						
8	24,55		35,93		45,40	33	24,43		36,03		43,32
9	24,55		35,98		45,42	34	24,43		35,86		42,60
10	24,44		35,92		45,11	35	24,42		35,86		42,18
11	24,48		36,04		45,27	36	24,45		35,86		42,94
12	24,37		36,04		45,36	37	24,52		35,93		43,96
13	24,37		36,04		44,94	38	24,67		35,83		43,98
14	24,37		36,12		45,65	39	24,65		35,90		45,23
15	24,29		36,11		46,38	40	24,78		35,97		45,53
16	24,29		36,06		46,50	41	24,78		36,03		45,59
17	24,34		35,86		46,30	42	24,78		36,03		45,48
18	24,50		35,87		46,42	43	24,67		36,03		45,67
19	24,51		35,87		45,82	44	24,65		36,07		45,57
20	24,51		35,87		46,21	45	24,67		36,10		44,78
21	24,51		35,83		45,87	46	24,64		36,10		44,27
22	24,65		35,85		45,73	47	24,59		36,14		45,96
23	24,89		35,98		45,82	48	24,59		36,22		45,90
24	24,63		35,99		45,44	49	24,59		36,22		45,72
25	24,63		35,99		45,16	50	24,58		36,22		45,66

*Задание для самостоятельной работы*

1. Валютный портфель состоит из 3 валют (доллар, евро, фунт). Рыночная стоимость портфеля равна 300 млн. руб. Удельные веса валют в портфеле, достоверность вероятности и количество дней, на которые вычисляется VAR, приведены в таблице 13. Глубина расчетов VAR 50 дней. По статистическим данным таблицы 14 рассчитать: абсолютный VAR каждой валюты, входящей в портфель на следующий период; абсолютный VAR для всего портфеля валют.

Таблица 13

Характеристики валютного портфеля по вариантам

Вариант №	Удельный вес доллара	Удельный вес евро	Удельный вес фунта	Уровень достоврн. вероятн.	Дневность выч. VAR
1	20%	30%	50%	95%	пяти
2	50%	30%	20%	99%	десяти
3	20%	40%	40%	95%	двадцати
4	40%	40%	20%	99%	пяти
5	10%	40%	50%	95%	пяти
6	30%	30%	40%	99%	десяти
7	25%	35%	40%	95%	пяти
8	15%	35%	50%	99%	десяти
9	70%	10%	20%	99%	двадцати
10	50%	25%	25%	95%	пяти
11	40%	20%	40%	95%	десяти
12	20%	35%	45%	99%	двадцати
13	20%	40%	40%	95%	пяти
14	50%	20%	30%	99%	десяти
15	20%	60%	20%	95%	двадцати
16	45%	45%	10%	99%	пяти
17	20%	20%	60%	95%	десяти
18	20%	35%	45%	99%	двадцати
19	25%	45%	30%	95%	пяти
20	25%	25%	50%	99%	десяти
21	60%	20%	20%	95%	пяти
22	50%	35%	15%	99%	десяти
23	40%	20%	40%	95%	двадцати
24	25%	35%	40%	99%	пяти
25	50%	25%	25%	95%	десяти

*Рекомендуемая литература*

1. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / Под ред. А.А. Лобанова и А.В. Чугунова. – М.: Альпина Паблишер, 2009. (ЭБС - Лань).

Таблица 14

Курс рубля к валюте портфеля по вариантам

№	1 вариант			2 вариант			3 вариант			4 вариант			5 вариант			6 вариант		
	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт
1	24,55	35,93	46,32	24,52	36,22	46,32	23,37	37,16	46,32	23,61	36,68	46,32	24,30	36,29	46,32	24,48	36,04	46,32
2	24,55	35,93	45,95	24,55	36,19	45,95	23,37	37,26	45,95	23,67	36,73	45,95	24,27	36,23	45,95	24,37	36,04	45,95
3	24,55	35,93	45,37	24,53	36,39	45,37	23,37	37,15	45,37	23,78	36,70	45,37	24,44	36,12	45,37	24,37	36,04	45,37
4	24,55	35,93	45,48	24,47	36,41	45,48	23,47	36,94	45,48	23,64	36,74	45,48	24,58	35,95	45,48	24,37	36,12	45,48
5	24,55	35,93	45,89	24,47	36,51	45,89	23,43	36,94	45,89	23,66	36,71	45,89	24,60	35,93	45,89	24,29	36,11	45,89
6	24,55	35,93	45,61	24,47	36,51	45,61	23,34	36,94	45,61	23,60	36,72	45,61	24,55	36,59	45,61	24,29	36,06	45,61
7	24,55	35,93	45,48	24,47	36,51	45,48	23,44	36,95	45,48	23,63	36,83	45,48	24,58	36,39	45,48	24,34	35,86	45,48
8	24,55	35,93	45,40	24,46	36,51	45,40	23,60	36,89	45,40	23,59	36,91	45,40	24,67	36,27	45,40	24,50	35,87	45,40
9	24,55	35,98	45,42	24,20	36,52	45,42	23,60	36,90	45,42	23,62	36,97	45,42	24,72	36,09	45,42	24,51	35,87	45,42
10	24,44	35,92	45,11	24,12	36,49	45,11	23,60	36,90	45,11	23,61	36,97	45,11	24,87	36,19	45,11	24,51	35,87	45,11
11	24,48	36,04	45,27	24,00	36,62	45,27	23,60	36,90	45,27	23,52	36,98	45,27	25,21	35,99	45,27	24,51	35,83	45,27
12	24,37	36,04	45,36	24,00	36,69	45,36	23,65	36,90	45,36	23,46	37,06	45,36	25,46	36,08	45,36	24,65	35,85	45,36
13	24,37	36,04	44,94	24,00	36,64	44,94	23,66	36,70	44,94	23,41	37,11	44,94	25,26	36,43	44,94	24,89	35,98	44,94
14	24,37	36,12	45,65	24,01	36,65	45,65	23,66	36,77	45,65	23,41	36,94	45,65	25,58	36,34	45,65	24,63	35,99	45,65
15	24,29	36,11	46,38	24,05	36,87	46,38	23,66	36,77	46,38	23,47	36,88	46,38	25,58	36,30	46,38	24,63	35,99	46,38
16	24,29	36,06	46,50	24,05	36,90	46,50	23,66	36,78	46,50	23,41	36,78	46,50	25,78	36,41	46,50	24,63	36,29	46,50
17	24,34	35,86	46,30	23,93	37,11	46,30	23,79	36,60	46,30	23,38	37,87	46,30	25,70	36,26	46,30	24,63	36,29	46,30
18	24,50	35,87	46,42	23,84	37,08	46,42	23,76	36,60	46,42	23,51	36,88	46,42	25,39	36,63	46,42	24,44	36,29	46,42
19	24,51	35,87	45,82	23,86	37,02	45,82	23,75	36,60	45,82	23,50	36,90	45,82	25,51	36,90	45,82	24,60	36,32	45,82
20	24,51	35,87	46,21	23,85	36,87	46,21	23,75	36,60	46,21	23,41	36,86	46,21	25,52	36,80	46,21	24,48	36,27	46,21
21	24,51	35,83	45,87	23,69	36,75	45,87	23,88	36,67	45,87	23,44	36,81	45,87	25,43	36,71	45,87	24,48	36,31	45,87
22	24,65	35,85	45,73	23,65	36,66	45,73	23,88	36,83	45,73	23,37	36,80	45,73	25,49	36,59	45,73	24,43	36,10	45,73
23	24,89	35,98	45,82	23,51	36,85	45,82	23,88	36,87	45,82	23,23	36,81	45,82	25,27	36,37	45,82	24,43	36,03	45,82
24	24,63	35,99	45,44	23,53	36,91	45,44	23,88	37,03	45,44	23,13	36,94	45,44	24,99	36,50	45,44	24,43	35,86	45,44
25	24,63	35,99	45,16	23,56	37,08	45,16	23,83	36,91	45,16	23,16	36,77	45,16	25,07	36,15	45,16	24,42	35,86	45,16
26	24,63	36,29	44,98	23,68	37,07	44,98	23,72	36,91	44,98	23,23	36,67	44,98	24,90	35,95	44,98	24,45	35,86	44,98
27	24,63	36,29	44,98	23,78	37,07	44,98	23,85	36,91	44,98	23,19	36,71	44,98	25,02	35,88	44,98	24,52	35,93	44,98
28	24,44	36,29	44,79	23,84	37,07	44,79	23,85	36,95	44,79	23,21	36,68	44,79	25,25	35,55	44,79	24,67	35,83	44,79
29	24,60	36,32	44,95	23,70	37,09	44,95	23,84	36,97	44,95	23,20	36,72	44,95	25,37	35,55	44,95	24,65	35,90	44,95
30	24,48	36,27	44,05	23,66	36,99	44,05	23,84	37,07	44,05	23,32	36,53	44,05	25,60	35,56	44,05	24,78	35,97	44,05
31	24,48	36,31	44,15	23,52	36,87	44,15	23,84	37,22	44,15	23,38	36,58	44,15	25,82	35,68	44,15	24,78	36,03	44,15
32	24,43	36,10	44,57	23,52	36,94	44,57	23,72	37,09	44,57	23,36	36,54	44,57	25,90	35,52	44,57	24,78	36,03	44,57
33	24,43	36,03	43,32	23,50	36,98	43,32	23,75	37,09	43,32	23,36	36,46	43,32	26,18	35,61	43,32	24,67	36,03	43,32
34	24,43	35,86	42,60	23,58	36,98	42,60	23,69	37,09	42,60	23,33	36,40	42,60	26,18	35,61	42,60	24,65	36,07	42,60
35	24,42	35,86	42,18	23,67	36,98	42,18	23,58	37,14	42,18	23,45	36,46	42,18	26,16	35,58	42,18	24,67	36,10	42,18
36	24,45	35,86	42,94	23,62	36,97	42,94	23,60	37,12	42,94	23,42	36,47	42,94	26,07	35,32	42,94	24,64	36,10	42,94
37	24,52	35,93	43,96	23,60	37,04	43,96	23,60	37,10	43,96	23,47	36,30	43,96	26,21	35,40	43,96	24,59	36,14	43,96
38	24,67	35,83	43,98	23,60	37,03	43,98	23,60	36,89	43,98	23,40	36,78	43,98	26,11	35,17	43,98	24,59	36,22	43,98
39	24,65	35,90	45,23	23,60	37,13	45,23	23,55	36,78	45,23	23,44	36,19	45,23	26,09	35,09	45,23	24,59	36,22	45,23
40	24,78	35,97	45,53	23,60	37,11	45,53	23,55	36,87	45,53	23,51	36,10	45,53	26,13	34,63	45,53	24,58	36,22	45,53
41	24,78	36,03	45,59	23,53	37,11	45,59	23,58	36,87	45,59	23,58	36,19	45,59	26,37	34,58	45,59	24,52	36,22	45,59
42	24,78	36,03	45,48	23,54	37,11	45,48	23,67	36,74	45,48	23,88	36,14	45,48	26,25	34,41	45,48	24,55	36,19	45,48
43	24,67	36,03	45,67	23,46	37,06	45,67	23,74	36,77	45,67	24,57	36,12	45,67	26,06	34,08	45,67	24,53	36,39	45,67
44	24,65	36,07	45,57	23,48	37,13	45,57	23,75	36,92	45,57	24,34	35,98	45,57	26,44	34,16	45,57	24,47	36,41	45,57
45	24,67	36,10	44,78	23,48	37,14	44,78	23,70	37,18	44,78	24,16	36,04	44,78	26,92	34,43	44,78	24,47	36,51	44,78
46	24,64	36,10	44,27	23,48	37,23	44,27	23,80	37,14	44,27	24,29	36,00	44,27	26,98	35,04	44,27	24,47	36,51	44,27
47	24,59	36,14	45,96	23,51	37,23	45,96	23,81	36,81	45,96	24,51	36,13	45,96	27,06	34,91	45,96	24,47	36,51	45,96
48	24,59	36,22	45,90	23,45	37,23	45,90	23,68	36,68	45,90	24,49	36,01	45,90	27,35	35,07	45,90	24,46	36,51	45,90
49	24,59	36,22	45,72	23,45	37,23	45,72	23,57	36,57	45,72	24,57	36,09	45,72	27,30	35,03	45,72	24,20	36,52	45,72
50	24,58	36,22	45,66	23,37	37,11	45,66	23,52	36,89	45,66	24,43	36,16	45,66	27,10	34,89	45,66	24,12	36,49	45,66

Продолжение таблицы 14

№	7 вариант			8 вариант			9 вариант			10 вариант			11 вариант			12 вариант			13 вариант		
	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт
1	24,00	36,62	46.32	23,60	36,90	46.32	23,52	36,98	46.32	24,51	35,83	46.32	23,85	36,75	46.32	23,75	36,67	46.32	23,41	36,29	46.32
2	24,00	36,69	45.95	23,65	36,90	45.95	23,46	37,06	45.95	24,51	35,85	45.95	23,69	36,66	45.95	23,88	36,83	45.95	23,44	36,32	45.95
3	24,00	36,64	45.37	23,66	36,70	45.37	23,41	37,11	45.37	24,65	35,98	45.37	23,65	36,85	45.37	23,88	36,87	45.37	23,37	36,27	45.37
4	24,01	36,65	45.48	23,66	36,77	45.48	23,41	36,94	45.48	24,89	35,99	45.48	23,51	36,91	45.48	23,88	37,03	45.48	23,23	36,31	45.48
5	24,05	36,67	45.69	23,66	36,77	45.69	23,47	36,88	45.69	24,63	35,99	45.69	23,53	37,08	45.69	23,88	36,91	45.69	23,13	36,10	45.69
6	24,05	36,90	45.61	23,66	36,78	45.61	23,41	36,78	45.61	24,63	36,29	45.61	23,56	37,07	45.61	23,83	36,91	45.61	23,16	36,03	45.61
7	23,93	37,11	45.48	23,79	36,60	45.48	23,38	37,87	45.48	24,63	36,29	45.48	23,68	37,07	45.48	23,72	36,91	45.48	23,23	35,86	45.48
8	23,84	37,08	45.40	23,76	36,60	45.40	23,51	36,88	45.40	24,63	36,29	45.40	23,78	37,07	45.40	23,85	36,95	45.40	23,19	35,86	45.40
9	23,86	37,02	45.42	23,75	36,60	45.42	23,50	36,90	45.42	24,44	36,32	45.42	23,84	37,09	45.42	23,85	36,97	45.42	23,21	35,86	45.42
10	23,85	36,87	45.11	23,75	36,60	45.11	23,41	36,86	45.11	24,60	36,27	45.11	23,70	36,99	45.11	23,84	37,07	45.11	23,20	35,93	45.11
11	23,69	36,75	45.27	23,88	36,67	45.27	23,44	36,81	45.27	24,48	36,31	45.27	23,66	36,87	45.27	23,84	37,22	45.27	23,32	35,83	45.27
12	23,65	36,66	45.36	23,88	36,83	45.36	23,37	36,80	45.36	24,48	36,10	45.36	23,52	36,94	45.36	23,84	37,09	45.36	23,38	35,90	45.36
13	23,51	36,85	44.94	23,88	36,87	44.94	23,23	36,81	44.94	24,43	36,03	44.94	23,52	36,98	44.94	23,72	37,09	44.94	23,36	35,97	44.94
14	23,53	36,91	45.65	23,88	37,03	45.65	23,13	36,94	45.65	24,43	35,86	45.65	23,50	36,98	45.65	23,75	37,09	45.65	23,36	36,03	45.65
15	23,56	37,08	46.38	23,83	36,91	46.38	23,16	36,77	46.38	24,43	35,86	46.38	23,58	36,98	46.38	23,69	37,14	46.38	23,33	36,03	46.38
16	23,68	37,07	46.50	23,72	36,91	46.50	23,23	36,67	46.50	24,42	35,86	46.50	23,67	36,97	46.50	23,58	37,12	46.50	23,45	36,03	46.50
17	23,78	37,07	46.30	23,85	36,91	46.30	23,19	36,71	46.30	24,45	35,93	46.30	23,62	37,04	46.30	23,60	37,10	46.30	23,42	36,07	46.30
18	23,84	37,07	46.42	23,85	36,95	46.42	23,21	36,68	46.42	24,52	35,83	46.42	23,60	37,03	46.42	23,60	36,89	46.42	23,47	36,10	46.42
19	23,70	37,09	45.82	23,84	36,97	45.82	23,20	36,72	45.82	24,67	35,90	45.82	23,60	37,13	45.82	23,60	36,78	45.82	23,40	36,10	45.82
20	23,66	36,99	46.21	23,84	37,07	46.21	23,32	36,53	46.21	24,65	35,97	46.21	23,60	37,11	46.21	23,55	36,87	46.21	23,44	36,14	46.21
21	23,52	36,87	45.87	23,84	37,22	45.87	23,38	36,58	45.87	24,78	36,03	45.87	23,60	37,11	45.87	23,55	36,87	45.87	23,51	36,22	45.87
22	23,52	36,94	45.73	23,72	37,09	45.73	23,36	36,54	45.73	24,78	36,03	45.73	23,53	37,11	45.73	23,58	36,74	45.73	23,58	36,22	45.73
23	23,50	36,98	45.82	23,75	37,09	45.82	23,36	36,46	45.82	24,78	36,03	45.82	23,54	37,06	45.82	23,67	36,77	45.82	23,88	36,22	45.82
24	23,58	36,98	45.44	23,69	37,09	45.44	23,33	36,40	45.44	24,67	36,07	45.44	23,46	37,13	45.44	23,74	36,92	45.44	24,57	36,22	45.44
25	23,67	36,98	45.16	23,58	37,14	45.16	23,45	36,46	45.16	24,65	36,10	45.16	23,48	37,14	45.16	23,75	37,18	45.16	24,34	36,18	45.16
26	23,62	36,97	44.98	23,60	37,12	44.98	23,42	36,47	44.98	24,67	36,10	44.98	23,48	37,23	44.98	23,70	37,14	44.98	24,16	36,39	44.98
27	23,60	37,04	44.98	23,60	37,10	44.98	23,47	36,30	44.98	24,64	36,14	44.98	23,48	37,23	44.98	23,80	36,81	44.98	24,29	36,41	44.98
28	23,60	37,03	44.79	23,60	36,89	44.79	23,40	36,78	44.79	24,59	36,22	44.79	23,51	37,23	44.79	23,81	36,68	44.79	24,51	36,51	44.79
29	23,60	37,13	44.95	23,55	36,78	44.95	23,44	36,19	44.95	24,59	36,22	44.95	23,45	37,23	44.95	23,68	36,57	44.95	24,49	36,51	44.95
30	23,60	37,11	44.05	23,55	36,87	44.05	23,51	36,10	44.05	24,59	36,22	44.05	23,45	37,11	44.05	23,57	36,69	44.05	24,57	36,51	44.05
31	23,53	37,11	44.15	23,58	36,87	44.15	23,58	36,19	44.15	24,58	36,22	44.15	23,37	37,16	44.15	23,52	36,68	44.15	24,43	36,51	44.15
32	23,54	37,11	44.57	23,67	36,74	44.57	23,88	36,14	44.57	24,52	36,19	44.57	23,37	37,26	44.57	23,61	36,73	44.57	24,30	36,52	44.57
33	23,46	37,06	43.32	23,74	36,77	43.32	24,57	36,12	43.32	24,55	36,39	43.32	23,37	37,15	43.32	23,67	36,70	43.32	24,27	36,49	43.32
34	23,48	37,13	42.60	23,75	36,92	42.60	24,34	35,98	42.60	24,53	36,41	42.60	23,37	36,94	42.60	23,78	36,74	42.60	24,44	36,62	42.60
35	23,48	37,14	42.18	23,70	37,18	42.18	24,16	36,04	42.18	24,47	36,51	42.18	23,47	36,94	42.18	23,64	36,71	42.18	24,58	36,69	42.18
36	23,48	37,23	42.94	23,80	37,14	42.94	24,29	36,00	42.94	24,47	36,51	42.94	23,43	36,94	42.94	23,66	36,72	42.94	24,60	36,64	42.94
37	23,51	37,23	43.96	23,81	36,81	43.96	24,51	36,13	43.96	24,47	36,51	43.96	23,34	36,95	43.96	23,60	36,83	43.96	24,55	36,65	43.96
38	23,45	37,23	43.98	23,68	36,68	43.98	24,49	36,01	43.98	24,47	36,51	43.98	23,44	36,89	43.98	23,63	36,91	43.98	24,58	36,87	43.98
39	23,45	37,23	45.23	23,57	36,57	45.23	24,57	36,09	45.23	24,46	36,52	45.23	23,60	36,90	45.23	23,59	36,97	45.23	24,67	36,90	45.23
40	23,37	37,11	45.53	23,52	36,69	45.53	24,43	36,16	45.53	24,20	36,49	45.53	23,60	36,90	45.53	23,62	36,97	45.53	24,72	37,11	45.53
41	23,37	37,16	45.59	23,61	36,68	45.59	24,30	36,29	45.59	24,12	36,62	45.59	23,60	36,90	45.59	23,61	36,98	45.59	24,87	37,08	45.59
42	23,37	37,26	45.48	23,67	36,73	45.48	24,27	36,23	45.48	24,00	36,69	45.48	23,60	36,90	45.48	23,52	37,06	45.48	25,21	37,02	45.48
43	23,37	37,15	45.67	23,78	36,70	45.67	24,44	36,12	45.67	24,00	36,64	45.67	23,65	36,70	45.67	23,46	37,11	45.67	25,46	36,87	45.67
44	23,47	36,94	45.57	23,64	36,74	45.57	24,58	35,95	45.57	24,00	36,65	45.57	23,66	36,77	45.57	23,41	36,94	45.57	25,26	36,75	45.57
45	23,43	36,94	44.78	23,66	36,71	44.78	24,60	35,93	44.78	24,01	36,87	44.78	23,66	36,77	44.78	23,41	36,88	44.78	25,58	36,66	44.78
46	23,34	36,94	44.27	23,60	36,72	44.27	24,55	36,59	44.27	24,05	36,90	44.27	23,66	36,78	44.27	23,47	36,78	44.27	25,58	36,85	44.27
47	23,44	36,95	45.96	23,63	36,83	45.96	24,58	36,39	45.96	24,05	37,11	45.96	23,66	36,80	45.96	23,41	37,87	45.96	25,78	36,91	45.96
48	23,60	36,89	45.90	23,59	36,91	45.90	24,67	36,27	45.90	23,93	37,08	45.90	23,79	36,60	45.90	23,38	36,88	45.90	25,70	37,08	45.90
49	23,60	36,90	45.72	23,62	36,97	45.72	24,72	36,09	45.72	23,84	37,02	45.72	23,76	36,60	45.72	23,51	36,90	45.72	25,39	37,07	45.72
50	23,60	36,90	45.66	23,61	36,97	45.66	24,87	36,19	45.66	23,86	36,87	45.66	23,75	36,60	45.66	23,50	36,86	45.66	25,51	37,07	45.66

Продолжение таблицы 14

№	14 вариант			15 вариант			16 вариант			17 вариант			18 вариант			19 вариант		
	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт
1	24,48	37,07	46.32	23,66	35,83	46.32	23,84	35,87	46.32	23,32	36,75	46.32	24,78	36,67	46.32	23,60	36,81	46.32
2	24,48	37,09	45.95	23,52	35,90	45.95	23,84	35,83	45.95	23,38	36,66	45.95	24,78	36,83	45.95	23,53	36,80	45.95
3	24,43	36,99	45.37	23,52	35,97	45.37	23,72	35,85	45.37	23,36	36,85	45.37	24,78	36,87	45.37	23,54	36,81	45.37
4	24,43	36,87	45.48	23,50	36,03	45.48	23,75	35,98	45.48	23,36	36,91	45.48	24,67	37,03	45.48	23,46	36,94	45.48
5	24,43	36,94	45.69	23,58	36,03	45.69	23,69	35,99	45.69	23,33	37,08	45.69	24,65	36,91	45.69	23,48	36,77	45.69
6	24,42	36,98	45.61	23,67	36,03	45.61	23,58	35,99	45.61	23,45	37,07	45.61	24,67	36,91	45.61	23,48	36,87	45.61
7	24,45	36,98	45.48	23,62	36,07	45.48	23,60	36,29	45.48	23,42	37,07	45.48	24,64	36,91	45.48	23,48	36,71	45.48
8	24,52	36,98	45.40	23,60	36,10	45.40	23,60	36,29	45.40	23,47	37,07	45.40	24,59	36,95	45.40	23,51	36,88	45.40
9	24,67	36,97	45.42	23,60	36,10	45.42	23,60	36,29	45.42	23,40	37,09	45.42	24,59	36,97	45.42	23,45	36,72	45.42
10	24,65	37,04	45.11	23,60	36,14	45.11	23,55	36,32	45.11	23,44	36,99	45.11	24,59	37,07	45.11	23,45	36,53	45.11
11	24,78	37,03	45.27	23,60	36,22	45.27	23,55	36,27	45.27	23,51	36,87	45.27	24,58	37,22	45.27	23,37	36,58	45.27
12	24,78	37,13	45.36	23,53	36,22	45.36	23,58	36,31	45.36	23,58	36,94	45.36	24,52	37,09	45.36	23,37	36,54	45.36
13	24,78	37,11	44.94	23,54	36,22	44.94	23,67	36,10	44.94	23,88	36,98	44.94	24,55	37,09	44.94	23,37	36,46	44.94
14	24,67	37,11	45.65	23,46	36,22	45.65	23,74	36,03	45.65	24,57	36,98	45.65	24,53	37,09	45.65	23,37	36,40	45.65
15	24,65	37,11	46.38	23,48	36,19	46.38	23,75	35,86	46.38	24,34	36,98	46.38	24,47	37,14	46.38	23,47	36,46	46.38
16	24,67	37,06	46.50	23,48	36,39	46.50	23,70	35,86	46.50	24,16	36,97	46.50	24,47	37,12	46.50	23,43	36,47	46.50
17	24,64	37,13	46.30	23,48	36,41	46.30	23,80	35,86	46.30	24,29	37,04	46.30	24,47	37,10	46.30	23,34	36,30	46.30
18	24,59	37,14	46.42	23,51	36,51	46.42	23,81	35,93	46.42	24,51	37,03	46.42	24,47	36,89	46.42	23,44	36,78	46.42
19	24,59	37,23	45.82	23,45	36,51	45.82	23,68	35,83	45.82	24,49	37,13	45.82	24,46	36,78	45.82	23,60	36,19	45.82
20	24,59	37,23	46.21	23,45	36,51	46.21	23,57	35,90	46.21	24,57	37,11	46.21	24,20	36,87	46.21	23,60	36,10	46.21
21	24,58	37,23	45.87	23,37	36,51	45.87	23,52	35,97	45.87	24,43	37,11	45.87	24,12	36,87	45.87	23,60	36,19	45.87
22	24,52	37,23	45.73	23,37	36,52	45.73	23,61	36,03	45.73	24,30	37,11	45.73	24,00	36,74	45.73	23,60	36,14	45.73
23	24,55	37,11	45.82	23,37	36,49	45.82	23,67	36,03	45.82	24,27	37,06	45.82	24,00	36,77	45.82	23,65	36,12	45.82
24	24,53	37,16	45.44	23,37	36,62	45.44	23,78	36,03	45.44	24,44	37,13	45.44	24,00	36,92	45.44	23,66	35,98	45.44
25	24,47	37,26	45.16	23,47	36,69	45.16	23,84	36,07	45.16	24,58	37,14	45.16	24,01	37,18	45.16	23,66	36,04	45.16
26	24,47	37,15	44.98	23,43	36,64	44.98	23,66	36,10	44.98	24,60	37,23	44.98	24,05	37,14	44.98	23,66	36,00	44.98
27	24,47	36,94	44.98	23,34	36,65	44.98	23,60	36,10	44.98	24,55	37,23	44.98	24,05	36,81	44.98	23,66	36,13	44.98
28	24,47	36,94	44.79	23,44	36,87	44.79	23,63	36,14	44.79	24,58	37,23	44.79	23,93	36,68	44.79	23,79	36,01	44.79
29	24,46	36,94	44.95	23,60	36,90	44.95	23,59	36,22	44.95	24,67	37,23	44.95	23,84	36,57	44.95	23,76	36,09	44.95
30	24,20	36,95	44.05	23,60	37,11	44.05	23,62	36,22	44.05	24,72	37,11	44.05	23,86	36,69	44.05	23,75	36,16	44.05
31	24,12	36,89	44.15	23,60	37,08	44.15	23,61	36,22	44.15	24,87	37,16	44.15	23,85	36,68	44.15	23,75	36,29	44.15
32	24,00	36,90	44.57	23,60	37,02	44.57	23,52	36,19	44.57	25,21	37,26	44.57	23,89	36,73	44.57	23,88	36,23	44.57
33	24,00	36,90	43.32	23,65	36,87	43.32	23,46	36,39	43.32	25,46	37,15	43.32	23,65	36,70	43.32	23,88	36,12	43.32
34	24,00	36,90	42.60	23,66	36,75	42.60	23,41	36,41	42.60	25,26	36,94	42.60	23,51	36,74	42.60	23,88	35,95	42.60
35	24,01	36,90	42.18	23,66	36,66	42.18	23,41	36,51	42.18	25,58	36,94	42.18	23,53	36,71	42.18	23,88	35,93	42.18
36	24,05	36,70	42.94	23,66	36,85	42.94	23,47	36,51	42.94	25,58	36,94	42.94	23,56	36,72	42.94	23,83	36,59	42.94
37	24,05	36,77	43.96	23,66	36,91	43.96	23,41	36,51	43.96	25,78	36,95	43.96	23,68	36,83	43.96	23,72	36,39	43.96
38	23,93	36,77	43.98	23,79	37,08	43.98	23,38	36,51	43.98	25,70	36,89	43.98	23,78	36,91	43.98	23,85	36,27	43.98
39	23,84	36,78	45.23	23,76	37,07	45.23	23,51	36,52	45.23	25,39	36,90	45.23	23,84	36,97	45.23	23,85	36,09	45.23
40	23,86	36,60	45.53	23,75	37,07	45.53	23,50	36,49	45.53	25,51	36,90	45.53	23,70	36,97	45.53	23,84	36,19	45.53
41	23,85	36,60	45.59	23,75	37,07	45.59	23,41	36,62	45.59	25,52	36,90	45.59	23,66	36,98	45.59	23,84	35,99	45.59
42	23,69	36,60	45.48	23,88	37,09	45.48	23,44	36,69	45.48	25,43	36,90	45.48	23,52	37,06	45.48	23,84	36,08	45.48
43	23,65	36,60	45.67	23,88	36,99	45.67	23,37	36,64	45.67	25,49	36,70	45.67	23,52	37,11	45.67	23,72	36,43	45.67
44	23,51	36,67	45.57	23,88	36,87	45.57	23,23	36,65	45.57	25,27	36,77	45.57	23,50	36,94	45.57	23,75	36,34	45.57
45	23,53	36,83	44.78	23,88	36,94	44.78	23,13	36,87	44.78	24,99	36,77	44.78	23,58	36,88	44.78	23,69	36,30	44.78
46	23,56	36,87	44.27	23,83	36,98	44.27	23,16	36,90	44.27	25,07	36,78	44.27	23,67	36,78	44.27	23,58	36,41	44.27
47	23,68	37,03	45.96	23,72	36,98	45.96	23,23	37,11	45.96	24,90	36,60	45.96	23,62	37,87	45.96	23,60	36,26	45.96
48	23,78	36,91	45.90	23,85	36,98	45.90	23,19	37,08	45.90	25,02	36,60	45.90	23,60	36,88	45.90	23,60	36,63	45.90
49	23,84	36,91	45.72	23,85	36,97	45.72	23,21	37,02	45.72	25,25	36,60	45.72	23,60	36,90	45.72	23,60	36,90	45.72
50	23,70	36,91	45.66	23,84	37,04	45.66	23,20	36,87	45.66	25,37	36,60	45.66	23,60	36,86	45.66	23,55	36,80	45.66



## Продолжение таблицы 14

№	20 вариант			21 вариант			22 вариант			23 вариант			24 вариант			25 вариант		
	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт	\$	€	фунт
1	23,55	36,27	46.32	23,51	36,87	46.32	24,63	37,22	46.32	23,68	36,58	46.32	23,72	36,94	46.32	23,23	36,72	46.32
2	23,58	36,31	45.95	23,58	36,94	45.95	24,63	37,09	45.95	23,78	36,54	45.95	23,85	36,95	45.95	23,19	36,83	45.95
3	23,67	36,10	45.37	23,88	36,98	45.37	24,44	37,09	45.37	23,84	36,46	45.37	23,85	36,89	45.37	23,21	36,91	45.37
4	23,74	36,03	45.48	24,57	36,98	45.48	24,60	37,09	45.48	23,70	36,40	45.48	23,84	36,90	45.48	23,20	36,97	45.48
5	23,75	35,86	45.69	24,34	36,98	45.69	24,48	37,14	45.69	23,66	36,46	45.69	23,84	36,90	45.69	23,32	36,97	45.69
6	23,70	35,86	45.61	24,16	36,97	45.61	24,48	37,12	45.61	23,52	36,47	45.61	23,84	36,90	45.61	23,38	36,98	45.61
7	23,80	35,86	45.48	24,29	37,04	45.48	24,43	37,10	45.48	23,52	36,30	45.48	23,72	36,90	45.48	23,36	37,06	45.48
8	23,81	35,93	45.40	24,51	37,03	45.40	24,43	36,89	45.40	23,50	36,78	45.40	23,75	36,70	45.40	23,36	37,11	45.40
9	23,68	35,83	45.42	24,49	37,13	45.42	24,43	36,78	45.42	23,58	36,19	45.42	23,69	36,77	45.42	23,33	36,94	45.42
10	23,57	35,90	45.11	24,57	37,11	45.11	24,42	36,87	45.11	23,67	36,10	45.11	23,58	36,77	45.11	23,45	36,88	45.11
11	23,52	35,97	45.27	24,43	37,11	45.27	24,45	36,87	45.27	23,62	36,19	45.27	23,60	36,78	45.27	23,42	36,78	45.27
12	23,61	36,03	45.36	24,30	37,11	45.36	24,52	36,74	45.36	23,60	36,14	45.36	23,60	36,60	45.36	23,47	37,87	45.36
13	23,67	36,03	44.94	24,27	37,06	44.94	24,67	36,77	44.94	23,60	36,12	44.94	23,60	36,60	44.94	23,40	36,88	44.94
14	23,78	36,03	45.65	24,44	37,13	45.65	24,65	36,92	45.65	23,60	35,98	45.65	23,55	36,60	45.65	23,44	36,90	45.65
15	23,64	36,07	46.38	24,58	37,14	46.38	24,78	37,18	46.38	23,60	36,04	46.38	23,55	36,60	46.38	23,51	36,86	46.38
16	23,66	36,10	46.50	24,60	37,23	46.50	24,78	37,14	46.50	23,53	36,00	46.50	23,58	36,67	46.50	23,58	36,81	46.50
17	23,60	36,10	46.30	24,55	37,23	46.30	24,78	36,81	46.30	23,54	36,13	46.30	23,67	36,83	46.30	23,88	36,80	46.30
18	23,63	36,14	46.42	24,58	37,23	46.42	24,67	36,88	46.42	23,46	36,01	46.42	23,74	36,87	46.42	24,57	36,81	46.42
19	23,59	36,22	45.82	24,67	37,23	45.82	24,65	36,57	45.82	23,48	36,09	45.82	23,75	37,03	45.82	24,34	36,94	45.82
20	23,62	36,22	46.21	24,72	37,11	46.21	24,67	36,69	46.21	23,48	36,16	46.21	23,70	36,91	46.21	24,16	36,77	46.21
21	23,61	36,22	45.87	24,87	37,16	45.87	24,64	36,68	45.87	23,48	36,29	45.87	23,80	36,91	45.87	24,29	36,67	45.87
22	23,52	36,19	45.73	25,21	37,26	45.73	24,59	36,73	45.73	23,51	36,23	45.73	23,81	36,91	45.73	24,51	36,71	45.73
23	23,46	36,39	45.82	25,46	37,15	45.82	24,59	36,70	45.82	23,45	36,12	45.82	23,68	36,95	45.82	24,49	36,68	45.82
24	23,41	36,41	45.44	25,26	36,94	45.44	24,59	36,74	45.44	23,45	35,95	45.44	23,57	36,97	45.44	24,57	36,72	45.44
25	23,41	36,51	45.16	25,58	36,94	45.16	24,58	36,71	45.16	23,37	35,93	45.16	23,52	37,07	45.16	24,43	36,53	45.16
26	23,47	36,51	44.98	25,58	36,94	44.98	24,52	36,72	44.98	23,37	36,59	44.98	23,61	37,22	44.98	24,30	36,58	44.98
27	23,41	36,51	44.98	25,78	36,95	44.98	24,55	36,83	44.98	23,37	36,39	44.98	23,67	37,09	44.98	24,27	36,54	44.98
28	23,38	36,51	44.79	25,70	36,89	44.79	24,53	36,91	44.79	23,37	36,27	44.79	23,78	37,09	44.79	24,44	36,46	44.79
29	23,51	36,52	44.95	25,39	36,90	44.95	24,47	36,97	44.95	23,47	36,09	44.95	23,64	37,09	44.95	24,58	36,40	44.95
30	23,50	36,49	44.05	25,51	36,90	44.05	24,47	36,97	44.05	23,43	36,19	44.05	23,66	37,14	44.05	24,60	36,46	44.05
31	23,41	36,62	44.15	25,52	36,90	44.15	24,47	36,98	44.15	23,34	35,99	44.15	23,60	37,12	44.15	24,55	36,47	44.15
32	23,44	36,89	44.57	25,43	36,90	44.57	24,47	37,06	44.57	23,44	36,08	44.57	23,63	37,10	44.57	24,58	36,30	44.57
33	23,37	36,84	43.32	25,49	36,70	43.32	24,46	37,11	43.32	23,60	36,43	43.32	23,59	36,89	43.32	24,67	36,78	43.32
34	23,23	36,85	42.60	25,27	36,77	42.60	24,20	36,94	42.60	23,60	36,34	42.60	23,62	36,78	42.60	24,72	36,19	42.60
35	23,13	36,87	42.18	24,99	36,77	42.18	24,12	36,88	42.18	23,60	36,30	42.18	23,61	36,87	42.18	24,87	36,10	42.18
36	23,16	36,90	42.94	25,07	36,78	42.94	24,00	36,78	42.94	23,60	36,41	42.94	23,52	36,87	42.94	25,21	36,19	42.94
37	23,23	37,11	43.96	24,90	36,60	43.96	24,00	37,87	43.96	23,65	36,26	43.96	23,46	36,74	43.96	25,46	36,14	43.96
38	23,19	37,08	43.98	25,02	36,60	43.98	24,00	36,88	43.98	23,66	36,63	43.98	23,41	36,77	43.98	25,26	36,12	43.98
39	23,21	37,02	45.23	25,25	36,60	45.23	24,01	36,90	45.23	23,66	36,90	45.23	23,41	36,92	45.23	25,58	35,98	45.23
40	23,20	36,87	45.53	25,37	36,60	45.53	24,05	36,86	45.53	23,66	36,80	45.53	23,47	37,18	45.53	25,58	36,04	45.53
41	23,32	36,75	45.59	25,60	36,67	45.59	24,05	36,81	45.59	23,66	36,27	45.59	23,41	37,14	45.59	25,78	36,00	45.59
42	23,38	36,66	45.48	25,82	36,83	45.48	23,93	36,80	45.48	23,79	36,31	45.48	23,38	36,81	45.48	25,70	36,13	45.48
43	23,36	36,85	45.67	25,90	36,87	45.67	23,84	36,81	45.67	23,76	36,10	45.67	23,51	36,68	45.67	25,39	36,01	45.67
44	23,36	36,91	45.57	26,18	37,03	45.57	23,86	36,94	45.57	23,75	36,03	45.57	23,50	36,57	45.57	25,51	36,09	45.57
45	23,33	37,08	44.78	26,18	36,91	44.78	23,85	36,77	44.78	23,75	35,86	44.78	23,41	36,69	44.78	25,52	36,16	44.78
46	23,45	37,07	44.27	26,16	36,91	44.27	23,89	36,67	44.27	23,88	35,86	44.27	23,44	36,68	44.27	25,43	36,29	44.27
47	23,42	37,07	45.96	26,07	36,91	45.96	23,85	36,71	45.96	23,88	35,86	45.96	23,37	36,73	45.96	25,49	36,23	45.96
48	23,47	37,07	45.90	26,21	36,95	45.90	23,51	36,68	45.90	23,88	35,93	45.90	23,23	36,70	45.90	25,27	36,12	45.90
49	23,40	37,09	45.72	26,11	36,97	45.72	23,53	36,72	45.72	23,88	35,83	45.72	23,13	36,74	45.72	24,99	35,95	45.72
50	23,44	36,99	45.66	26,09	37,07	45.66	23,56	36,53	45.66	23,83	35,90	45.66	23,16	36,71	45.66	25,07	35,93	45.66

*Тема 8. Риски снижения ликвидности и платежеспособности  
(1 занятие)*

*Вопросы для изучения*

1. Базовые понятия, связанные с управлением ликвидностью.
2. Сущность и состав рисков ликвидности. Риски рыночной ликвидности. Риски недостаточной и избыточной ликвидности. Риски платежеспособности и снижения балансовой ликвидности.
3. Финансовая отчетность организации как источник диагностики уровня рисков балансовой ликвидности. Зональный метод оценки рисков балансовой ликвидности при помощи абсолютных показателей.
4. Зональный метод оценки рисков балансовой ликвидности на базе анализа значения относительных показателей.
5. Интегральная оценка рисков балансовой ликвидности.

*Практическое задание*

2. На основании анализа финансовой отчетности организации (Форма № 1 и Форма № 2) оценить с использованием зонального метода риски снижения платежеспособности и ликвидности баланса:

- а) при помощи абсолютных показателей;
- б) при помощи относительных показателей;
- с) дать интегральную оценку рисков снижения ликвидности с использованием зонального метода.

Вывести на печать со своим колонтитулом:

- а) Используемую отчетность организации (Форма № 1 и Форма № 2).
- б) Используемые таблицы исходных абсолютных и относительных показателей с пояснениями формул их расчета.
- с) Результаты зональной оценки рисков снижения ликвидности по этапам.

*Задание для самостоятельной работы*

1. Составьте для всех показателей (абсолютных и относительных), используемых для оценки уровня рисков ликвидности в табличной форме способы их расчета с указанием источника информации и номера строки в финансовой отчетности.

*Рекомендуемая литература*

1. В.С. Ступаков, Г.С. Токаренко. Риск менеджмент: учебное пособие. – М: Финансы и статистика. 2011.

*Тема 9. Риски снижения финансовой устойчивости (1 занятие)**Вопросы для изучения*

1. Риски снижения финансовой устойчивости. Факторы риска. Финансовая отчетность организации как источник диагностики уровня рисков снижения финансовой устойчивости.

2. Методика оценки рисков снижения финансовой устойчивости при помощи абсолютных показателей. Состав показателей и порядок их расчета.

3. Методика оценки рисков снижения финансовой устойчивости при помощи относительных показателей. Состав показателей и порядок их расчета.

4. Методика интегральной оценки рисков снижения финансовой устойчивости.

*Практическое задание*

1. На основании анализа финансовой отчетности организации (Форма № 1 и Форма № 2) оценить риски снижения финансовой устойчивости:

- а) при помощи абсолютных показателей;
- б) при помощи относительных показателей;

- с) дать интегральную оценку рисков снижения финансовой устойчивости с использованием зонального метода.

Вывести на печать со своим колонтитулом:

- а) Используемые таблицы исходных абсолютных и относительных показателей с пояснениями формул их расчета.
- б) Результаты зональной оценки рисков снижения ликвидности по этапам.

#### *Задание для самостоятельной работы*

1. Составьте для всех показателей (абсолютных и относительных), используемых для оценки уровня рисков снижения финансовой устойчивости в табличной форме способы их расчета с указанием источника информации и номера строки в финансовой отчетности.

#### *Рекомендуемая литература*

1. В.С. Ступаков, Г.С. Токаренко. Риск менеджмент: учебное пособие. – М: Финансы и статистика. 2011.

#### *Тема 10. Кредитные риски организации (1 занятие)*

*Занятие проводится в интерактивной форме с заслушиванием и обсуждением докладов, анализом проблемной ситуации.*

Цель занятия: формирование знаний о содержании кредитных рисков организации, методах их оценки и снижения.

#### *Вопросы для обсуждения проблемной ситуации*

- 1. Сущность и состав кредитных рисков организации. Факторы, способствующие возникновению кредитных рисков.
- 2. Анализ и оценка уровня кредитных рисков. Приемы уменьшения кредитных рисков.

3. Анализ вероятности дефолта предприятия-контрагента при помощи дискриминантных моделей зарубежных и отечественных авторов.

### *Практическое задание*

1. На основании анализа финансовой отчетности организации (Форма № 1 и Форма № 2) оценить вероятность угрозы банкротства организации с использованием дискриминантных моделей (зарубежного и отечественного авторов). Укажите для всех показателей, используемых в моделях вероятности дефолта, в табличной форме способы их расчета с указанием источника информации и номера строки в финансовой отчетности.

Вывести на печать со своим колонтитулом: значения используемых показателей с пояснениями формул их расчета и значение риск-функции. Сделать вывод о вероятности дефолта с учетом расчетов по двум моделям.

### *Задание для самостоятельной работы*

Подготовьте доклады и презентации по следующим темам:

1. Анализ нормативно-правового обеспечения, связанного с оценкой рисков кредитных рисков и рисков угрозы банкротства.
2. Систематизация методов и моделей оценки уровня кредитных рисков и определения вероятности дефолта организации.
3. Применение дискриминантных моделей зарубежных авторов для диагностики дефолта.
4. Применение дискриминантных моделей отечественных авторов для диагностики дефолта.

### *Рекомендуемая литература*

1. В.С. Ступаков, Г.С. Токаренко. Риск менеджмент: учебное пособие. – М: Финансы и статистика. 2011.
2. Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. ИНВЕСТИЦИИ: Пер. с англ. –М.: ИНФРА-М, 2013. (ЭБС - Лань).

## *Тема 11. Инвестиционные риски организации (2 занятия)*

### *Занятие № 1*

#### *Вопросы для изучения*

1. Сущность и систематизация рисков инвестиционной деятельности организации.
2. Анализ существующих подходов к управлению инвестиционными рисками в организации.
3. Методы оценки и учета рисков в инвестиционной деятельности.
4. Инструменты снижения рисков инвестиционной деятельности.

#### *Контрольные вопросы*

1. Что понимается под инвестиционной деятельностью организации? Какие разновидности инвестиционной деятельности Вам известны? Дайте их краткую характеристику.
2. Как связаны между собой ожидаемая доходность инвестиционной деятельности, уровень рисков и длительность инвестиций?
3. Дайте краткую характеристику рисков, связанных с инвестициями в портфель ценных бумаг.
4. Дайте краткую характеристику рисков, связанных с инвестициями в материальные и нематериальные (инновации) активы.
5. Какие критерии оценки экономической эффективности инвестиций Вам известны?
6. Дайте определение рисков инвестиционной деятельности организации. Укажите перечень наиболее значимых видов инвестиционных рисков. Какие критерии классификации инвестиционных рисков Вам известны?

7. Какие инструменты качественного анализа рисков инвестиционной деятельности Вам известны? Опишите их назначение.

8. Какие инструменты количественного анализа рисков инвестиционной деятельности Вы знаете?

9. Какие методы управления рисками инвестиционной деятельности Вам известны?

### *Задания для самостоятельной работы*

1. Используя рекомендуемую литературу по данной теме, охарактеризуйте правовые и финансовые инструменты снижения рисков инвестиционных проектов. Приведите примеры по использованию данных инструментов из рекомендуемой литературы, периодических изданий или Internet- источников.

2. Используя рекомендуемую литературу по данной теме, охарактеризуйте компьютерный инструментарий инвестиционного риск-менеджмента.

### *Рекомендуемая литература*

1. Волков И.М. Проектный анализ: продвинутый курс: учебное пособие. – М.: ИНФРА, 2011.

2. Риск-менеджмент инвестиционного проекта [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям. / Под ред. М.В. Грачевой, А. Б. Секерина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. (ЭБС - Лань).

3. Шапкин А.С. Экономические и финансовые риски: оценка, управление, портфель инвестиций. 8-е изд.- М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. (ЭБС - Лань).

### *Занятие № 2*

#### *Вопросы для изучения*

1. Сущность и содержание рисков инвестиционного проекта, методы их оценки, инструменты снижения.
2. Назначение и сущность проведения анализа чувствительности в риск-менеджменте.
3. Назначение и этапы проведения имитационного стохастического моделирования по методу Монте-Карло ?

#### *Контрольные вопросы*

1. Какова цель и задачи управления портфелем реальных инвестиций?
2. Что такое коэффициент эластичности? Какие методы расчета коэффициента эластичности Вам известны? Укажите формулу вычисления коэффициента эластичности в дискретной форме. Как он используется в управлении портфельными инвестициями?
3. Как выявляются факторы риска реального инвестиционного проекта и как они ранжируются?
4. Какие шаги включает проведение анализа чувствительности при инвестировании?
5. Какие шаги включает проведение стохастического моделирования по методу Монте-Карло в оценке реальных инвестиционных проектов.
6. Какие количественные показатели оценки эффективности и уровня риска реального инвестиционного проекта используются при моделировании по Методу Монте-Карло?
7. Как может быть построен кумулятивный профиль риска при использовании моделирования по методу Монте-Карло.



### Практические задания

1. Фирма рассматривает возможность вложения средств в инвестиционный проект. Данный проект характеризуется следующими показателями:

- начальные инвестиции ( I ) - 2300 тыс. руб.;
- срок реализации(n) - 4 года;
- норма дисконта(r)- 0,18;
- остаточная стоимость проекта в конце срока реализации (S)- 250 тыс. руб.;
- ставка налога на прибыль (T)- 0,2;
- реализация проекта предполагает выпуск новой продукции.

Производственный процесс характеризуется следующими показателями:

- предполагаемый выпуск продукции (Q)270000 шт. в год;
- ожидаемая цена изделия за единицу (P)- 39 руб.;
- переменные расходы на единицу изделия (V)- 31 руб.;
- постоянные расходы (F)- 470 тыс. руб.;
- амортизация (A)- 10000 руб. в год.

В результате качественного анализа были выявлены три фактора, существенно влияющих на риск: цена, объем реализации и ставка налога на прибыль. Экспертным путем определено, что данные факторы могут изменяться в пределах от 70 % до 120 % от своего базисного значения.

Для расчета показателей чистой текущей стоимости проекта (NPV) использовать формулу 2:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{(Q * (P - V) - F - A) * (1 - T) + A}{(1 + r)^t} + \frac{S}{(1 + r)^n} - I_0 \quad (2)$$

Для расчета показателя чистого денежного потока NCF использовать формулу 3:

$$NCF = (Q * (P - V) - F - A) * (1 - T) + A \quad (3)$$

Задание выполнить в среде Ms Excel. Необходимо провести анализ влияния изменения значений данных факторов на эффективность проекта (показатель NPV), ранжировать факторы риска на основании значения коэффициента эластичности, вычислить критическое значение каждого фактора, при котором NPV проекта равно нулю, построить матрицу чувствительности и дать рекомендации по возможным способам снижения риска ИП. Оформить распечатки по результатам выполнения задания с колонтитулом. В качестве колонтитула указать номер группы студента, фамилию студента, дату выполнения задания.

2. Предположим, что стоит вопрос о реализации инвестиционного производственного проекта со следующими характеристиками, приведенными в таблице 15:

Таблица 15

Характеристики инвестиционного проекта (руб.)

первоначальные инвестиции	70000	дисконт	0,12
постоянные издержки	5800	налог	0,2
амортизация	1300	период	5 лет

По мнению инвестора, наиболее подвержены риску следующие компоненты: переменные издержки, цена реализации изделия, объемы реализации выпускаемой продукции. Они поочередно будут рассматриваться в качестве случайных величин. Экспертным путем по данным показателям были получены следующие данные (таблица 16):

Таблица 16

Данные по случайным величинам проекта (руб.)

показатели	переменные. издержки	Объемы реализации	Цена реализации	вероятность
минимум	30	300	50	0,25
вероятное	35	400	75	0,5
максимум	40	500	100	0,25

Необходимо с использованием метода Монте-Карло построить кумулятивный профиль риска данного инвестиционного проекта и обосновать инвестиционное решение относительно целесообразности исполнения данного проекта. Оформить распечатки по результатам выполнения задания с колонтитулом.

*Задания для самостоятельной работы*

1. Фирма рассматривает возможность вложения средств в инвестиционный проект. Проект характеризуется показателями, приведенными в таблице 17 (смотрите данные своего варианта). Экспертным путем определено, что значения этих трех факторов в течение периода инвестирования могут изменяться в пределах от 50 % до 120 % от базового значения шагом 10%.

Необходимо провести анализ влияния изменения значений трех факторов: объема реализации, цены за единицу продукции и постоянных издержек на эффективность проекта (показатель NPV) и ранжировать анализируемые факторы риска. Вычислите значение коэффициента эластичности NPV по каждому из трех факторов. Для каждого из трех факторов риска инвестиционного проекта вычислить критическое значение и построить матрицу чувствительности. Оформить распечатки по результатам выполнения задания с колонтитулом.

Таблица 17

Показатели инвестиционного проекта по вариантам

	Вариант №				
	1	2	3	4	5
Объем реализации (Q)	1050	5200	115	2654	2850
Цена за единицу изд.(P)	14,8	6,3	78	4,7	6,1
Переменные расходы (V)	12	4,9	42	3,8	4,8
Норма дисконта (г)	0,18	0,14	0,16	0,21	0,23
Срок реализации (n)	4	3	4	3	4
Начальные инвестиции (I)	2500	8000	8000	3500	3720
Постоянные расходы (F)	320	800	32	14	26
Амортизация (A)	88	95	95	50	64
Остаточная стоимость (S)	310	600	720	15	60
Ставка налога на прибыль (Т)	0,32	0,3	0,28	0,24	0,20
	Вариант №				
	6	7	8	9	10
Объем реализации (Q)	450	12000	80000	60	620
Цена за единицу (P)	12	28	6,8	310	215
Переменные расходы (V)	7	26,3	6,4	267	183
Норма дисконта (г)	0,23	0,28	0,28	0,25	0,23
Срок реализации (n)	3	4	5	4	3
Начальные инвестиции (I)	3720	15000	10000	1050	1100
Постоянные расходы (F)	95	125	125	70	17000
Амортизация (A)	64	84	80	45	560
Остаточная стоимость (S)	60	2000	1200	130	280
Ставка налога на прибыль (Т)	0,2	0,24	0,3	0,32	0,3
	Вариант №				
	11	12	13	14	15
Объем реализации (Q)	1300	650	2465	2460	11200
Цена за единицу изд.(P)	75	119	65	48	13,4
Переменные расходы (V)	56	90	57	36,6	9,8
Норма дисконта (г)	0,16	0,18	0,2	0,21	0,24

Срок реализации (n)	3	5	4	3	5
Начальные инвестиции (I)	1450	2500	2540	2700	3000
Постоянные расходы (F)	24100	16400	18000	21000	35000
Амортизация (A)	610	640	680	820	1000
Остаточная стоимость (S)	340	500	530	600	200
Ставка налога на прибыль (T)	0,3	0,25	0,2	0,24	0,3
	Вариант №				
	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
Объем реализации (Q)	8690	18000	1110	17250	5640
Цена за единицу изд.(P)	16,8	6,8	44,3	31,1	49,8
Переменные расходы (V)	11,6	4	30,2	25,1	37,2
Норма дисконта (г)	0,22	0,22	0,23	0,23	0,21
Срок реализации (n)	5	4	3	5	4
Начальные инвестиции (I)	3150	5000	2845	2680	2900
Постоянные расходы (F)	32000	40000	9800	51000	41000
Амортизация (A)	880	1000	370	700	560
Остаточная стоимость (S)	600	250	16	540	80
Ставка налога на прибыль (T)	0,35	0,3	0,3	0,3	0,3
	Вариант №				
	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>
Объем реализации (Q)	12000	110000	78000	7310	6120
Цена за единицу изд.(P)	8,5	6,4	7	29,7	29,3
Переменные расходы (V)	4,8	5,2	4,9	18,6	19,6
Норма дисконта (г)	0,21	0,21	0,23	0,23	0,23
	Вариант №				
	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>
Срок реализации (n)	4	5	4	4	3
Начальные инвестиции (I)	40000	52150	42000	12000	8600
Постоянные расходы (F)	21000	43000	105000	58400	39500
Амортизация (A)	700	870	680	720	546
Остаточная стоимость (S)	1200	1500	1500	1000	800
Ставка налога на прибыль (T)	0,3	0,3	0,3	0,31	0,29

2. Фирма рассматривает возможность вложения средств в инвестиционный проект. Проект характеризуется показателями, приведенными в таблице 17. Необходимо провести анализ влияния изменения значений трех факторов: объема реализации, цены за единицу продукции и постоянных издержек на эффективность проекта (показатель NPV). Экспертным путем определено, что значения этих трех факторов риска в течение периода инвестирования могут изменяться в пределах от 80 % до 120 % .

Необходимо с использованием метода Монте-Карло построить кумулятивный профиль риска данного инвестиционного проекта и обосновать инвестиционное решение относительно целесообразности данного проекта инвестиций. Оформить распечатки по результатам выполнения задания с колонтитулом, указав свой вариант.

#### *Рекомендуемая литература*

1. Волков И.М. Проектный анализ: продвинутый курс: учебное пособие. – М.: ИНФРА, 2011.

2. Риск-менеджмент инвестиционного проекта [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям. / Под ред. М.В. Грачевой, А. Б. Секерина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. (ЭБС - Лань).

3. Шапкин А.С. Экономические и финансовые риски: оценка, управление, портфель инвестиций. 8-е изд.- М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. (ЭБС - Лань).

#### *Тема 12. Управление рисками в коммерческих банках (1 занятие)*

##### *Вопросы для обсуждения*

1. Риски как составляющая банковской деятельности. Состав, сущность, особенности банковских рисков, факторы изменения их уровня.

2. Качественный и количественный анализ банковских рисков.

3. Организация риск-менеджмента в коммерческом банке.
4. Анализ нормативно-правового обеспечения регулирования рисков в банковской деятельности по видам рисков.
4. Методы оценки и управления кредитными рисками в банке.
5. Методы оценки и управления рисками ликвидности в банке.
6. Методы оценки и управления рыночными рисками в банковской сфере.
7. Современные проблемы создания эффективного банковского риск-менеджмента.

*Контрольные вопросы*

1. Обоснуйте актуальность оценки рисков для банковской деятельности в сегодняшней ситуации.
2. Как трактует категорию риска коммерческий банк? Охарактеризуйте особенности банковских рисков.
3. Какие подходы к классификации банковских рисков Вам известны?
4. Какие разновидности рисков относят к группе внешних и внутренних рисков в банке? Дайте определение каждого вида риска.
5. Какие разновидности рисков относят к группе функциональных и финансовых рисков в банке?
6. Перечислите внешние и внутренние факторы, увеличивающие банковские риски.
7. Охарактеризуйте суть системы риск-менеджмента в банке, решаемые ею задачи и особенности.
8. Перечислите функции комитета по кредитному риску коммерческого банка.
9. Перечислите функции комитета по управлению активами и пассивами коммерческого банка.

10. Какие экономические показатели используются в качестве измерителей кредитного риска в коммерческом банке?

11. Какие нормативные коэффициенты используются при управлении кредитными рисками в банке и как они рассчитываются?

12. Какие экономические показатели используются в качестве измерителей рисков ликвидности в коммерческом банке?

13. Какие нормативные коэффициенты используются при управлении рисками ликвидности в банке и как они рассчитываются?

14. Как применяется хеджирование при управлении банковскими рисками.

### *Практическое задание*

#### *Кейс:*

Первым заданием молодого сотрудника банка было следующее: обеспечить выгодное инвестирование 10 млн. рублей, предоставленных банку в доверительное управление на один год. Исходные условия, сформулированные руководством банка на основе экспертных данных и прогнозных расчетов, приведены в таблице 18.

Таблица 18

Исходные условия на основе экспертных данных

Состояние экономики	Вер.-ть наступл.	Ожидаемая доходность (в процентах годовых)				
		Казнач. векселя	Акции «Paragon»	Акции «Luster»	Акции «Арех»	Средне-рыночная
Спад	0,05	8,0	-22,0	28,0	10,0	-13,0
Ниже среднего	0,20	8,0	-2,0	14,7	-10,0	1,0
Средний уровень	0,50	8,0	20,0	0,0	7,0	15,0
Незначит. рост	0,20	8,0	35,0	-10,0	45,0	29,0
Быстрый рост	0,05	8,0	50,0	-20,0	30,0	43,0

Корпорация «Paragon» является электронной фирмой, корпорация «Luster» владеет золотыми приисками в США и Канаде, компания «Арех»



производит шины и другие резиновые и пластиковые изделия. Банк имеет также индексируемый фонд ценных бумаг, вложение средств в который, обеспечивает получение среднерыночной доходности.

Для выполнения расчетов используйте Ms Excel.

Ответьте письменно по заданию на следующие вопросы:

1. Почему доход от казначейских векселей не зависит от состояния экономики? Является ли казначейский вексель абсолютно свободным от риска?

2. Почему ожидается, что доходность акций «Paragon» изменится в противоположном направлении с доходностью акций компании «Luster»?

3. Подсчитайте ожидаемую доходность для каждого варианта. Если специалист будет ориентироваться только на этот показатель, какой вариант будет выбран?

4. Объясните понятия общего риска и рыночного риска в данной ситуации.

5. Рассчитайте среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации для каждой ценной бумаги.

6. Проанализируйте целесообразность формирования портфеля ценных бумаг из акций двух фирм, вложив 50% в акции «Paragon» и 50% в акции компании «Luster».

7. Сформируйте второй фондовый портфель со структурой активов по своему варианту (см. данные таблицы 15) и сравните по уровню доходности и риска второй портфель с первым портфелем, сформированном в предыдущем пункте этого задания. В таблице 19 используются следующие условные обозначения: акции компании «Paragon» обозначены как актив А, акции компании «Luster», как актив В, а акции компании «Арех», как актив С.

Таблица 19

## Удельные веса активов в портфеле по вариантам

Вариант №	Структура портфеля (в %)	Вариант №	Структура портфеля (в %)
№ 1	30A +70 B	№ 14	30 B+70 C
№ 2	40 A+60 C	№ 15	15 A+85 B
№ 3	20 A+80 B	№ 16	35 A+65 C
№ 4	30 A+70 C	№ 17	65 A+35 C
№ 5	50 C+50 B	№ 18	15 A+85 C
№ 6	50 A+50 C	№ 19	75 A+25 B
№ 7	60 A+40 B	№ 20	10 A+90 B
№ 8	20 A+80 C	№ 21	10 B+90 C
№ 9	60 A+40 B	№ 22	25 A+75 B
№ 10	50 A+50 B	№ 23	80 A+20 C
№ 11	35 A+65 B	№ 24	10 C+90 B
№ 12	80 A+20 B	№ 25	75 A+25 C
№ 13	40 C+60 B		

*Задания для самостоятельной работы*

1. Используя рекомендуемую литературу по данной теме, укажите операции банка, осуществление которых может являться источником кредитных рисков.

2. Используя рекомендуемую литературу по данной теме, охарактеризуйте экономическую сущность операционных рисков, источники их возникновения, методы снижения.

3. Используя рекомендуемую литературу по данной теме, укажите, как изменяется методика оценки и управления отдельными, важными для банка видами финансовых рисков, в соответствии с новыми рекомендациями Базельского комитета.

*Рекомендуемая литература*

1. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / Под ред. А.А. Лобанова и А.В. Чугунова. – М.: Альпина Паблишер, 2009. (ЭБС - Лань).
2. Ковалев П.П. Банковский риск-менеджмент: учеб. Пособие / 2-е изд. П. П. Ковалев. – М.: ИНФРА-М, 2013. (ЭБС - Лань).